

#3

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re PATENT APPLICATION of
Inventor(s): KAMEMOTO et al.

Appln. No.: 09 | 863,515
Series Code ↑ | ↑ Serial No.

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Filed: May 24, 2001

Examiner: Not Yet Assigned

Title: DIGITAL BROADCAST RECEIVER

Atty. Dkt. P 280271 | T4HW-00S0928P
M# | Client Ref

Date: August 2, 2001

**SUBMISSION OF PRIORITY
DOCUMENT IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF RULE 55**

Hon. Asst Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Please accept the enclosed certified copy(ies) of the respective foreign application(s) listed below for which benefit under 35 U.S.C. 119/365 has been previously claimed in the subject application and if not is hereby claimed.

<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filed</u>
11-288498	JAPAN	October 8, 1999

Respectfully submitted,

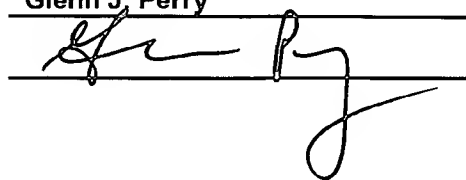
Pillsbury Winthrop LLP
Intellectual Property Group

1600 Tysons Boulevard

McLean, VA 22102
Tel: (703) 905-2000
Atty/Sec: gjp/JRH

By Atty: Glenn J. Perry

Sig:



Reg. No. 28458

Fax: (703) 905-2500
Tel: (703) 905-2161

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年10月 8日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第288498号

出 願 人
Applicant(s):

株式会社東芝

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3041429

【書類名】 特許願

【整理番号】 A009904362

【提出日】 平成11年10月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 デジタル放送受信装置

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県深谷市幡羅町 1 丁目 9 番 2 号 株式会社東芝深谷工場内

 【氏名】 亀本 一廣

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県深谷市幡羅町 1 丁目 9 番 2 号 株式会社東芝深谷工場内

 【氏名】 森 正法

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県深谷市幡羅町 1 丁目 9 番 2 号 株式会社東芝深谷工場内

 【氏名】 中村 真樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特平 1 1 - 2 8 8 4 9 8

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スクランブル処理が施されて送信されたデジタル放送データを受信し、カード装着部に装着された I C カードに記録されている契約情報及びデスクランブル鍵情報に基づいて再生する制御手段を備えたデジタル放送受信装置において、

前記 I C カードにデータ蓄積用の半導体メモリを内蔵させ、

前記制御手段に、前記カード装着部に装着された前記 I C カード内の半導体メモリに対して、少なくともデータの書き込みまたは読み出しを行なえるように制御するインターフェース手段を付加してなることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 2】 前記インターフェース手段は、受信された前記デジタル放送データに含まれる番組選択用の E P G データを取得して、前記カード装着部に装着された前記 I C カード内の半導体メモリに書き込むことを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 3】 前記インターフェース手段は、前記デジタル放送受信装置の各部の調整データを取得して、前記カード装着部に装着された前記 I C カード内の半導体メモリに書き込むことを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 4】 前記インターフェース手段は、受信された前記デジタル放送データに含まれるデータ放送受信データを取得して、前記カード装着部に装着された前記 I C カード内の半導体メモリに書き込むことを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 5】 前記デジタル放送受信装置を遠隔操作するためのリモートコントローラは、操作部と表示部とカード装着部とを備え、このカード装着部に前記 I C カードを装着し、その半導体メモリに記録されているデータを再生して、前記表示部及び操作部における表示及び操作に供させることを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 6】 スクランブル処理が施されて送信されたデジタル放送データを受信し、カード装着部に装着された第 1 の IC カードに記録されている契約情報及びデスクランブル鍵情報に基づいて再生処理を施すデジタル放送受信装置において、

データ蓄積用の半導体メモリを内蔵し、前記第 1 の IC カードに代えて前記カード装着部に装着可能な第 2 の IC カードと、

前記カード装着部に装着された前記第 1 の IC カードから契約情報を読み取り、受信された前記デジタル放送データの再生が許可されているか否かを判別する第 1 の手段と、

この第 1 の手段により前記デジタル放送データの再生が許可されていると判断された状態で、前記第 1 の IC カードに代えて前記第 2 の IC カードを前記カード装着部に装着するように指示する第 2 の手段と、

この第 2 の手段の指示により前記カード装着部に装着された前記第 2 の IC カード内の半導体メモリに対して、受信された前記デジタル放送データを再生したデータの書き込みを行なうように制御する第 3 の手段とを具備してなることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 7】 前記第 2 の手段は、前記第 1 の IC カードを前記カード装着部から強制的に排出する手段を備えてなることを特徴とする請求項 6 記載のデジタル放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、限定受信システムが採用されたデジタル放送サービスに使用されるデジタル放送受信装置の改良に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

周知のように、例えばテレビジョン番組等をデジタル化して放送するデジタル放送サービスにおいては、所定の対価を支払って正規の受信契約を結んだ視聴者のみが、番組を正しく視聴することができるようにした、限定受信 (CA : Cond

itional Access) システムが採用されている。

【0003】

この限定受信システムは、番組提供側が、テレビジョン番組を構成する映像信号や音声信号にスクランブル処理を施して送信するとともに、正規の受信契約を交わした視聴者に対して、その契約情報やスクランブルを解くためのデスクランブル鍵情報等が記憶された IC (Integrated Circuit) カードを配給する。

【0004】

そして、この IC カードを配給された視聴者が、自己の所持するデジタル放送受信装置に IC カードを装着することにより、受信した映像信号や音声信号に対してデスクランブル処理を施すことができ、ここに、テレビジョン番組を正しく視聴することが可能となるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このように限定受信システムが採用されたデジタル放送サービスに使用される従来のデジタル放送受信装置は、実際には、まだまだ開発途上にある段階であって、視聴者のニーズに十分に答え、より一層実用に適するものとなるように、種々の点で改良を施す余地が多く残されている。

【0006】

例えば、現在では、特開平 10-271359 号公報等 に示されるように、デジタル放送受信機のリモートコントローラを双方向型に構成し、リモートコントローラとデジタル放送受信機との間で情報の転送を行なえるようにすることによって、番組選択の操作性を向上させるようにした技術が提案されているが、この提案も、やはり、まだ実質的な意味で十分に実用に適するレベルにまで改良されているとは言えないのが現状である。

【0007】

そこで、この発明は上記事情を考慮してなされたもので、デスクランブル処理のための IC カードとその制御系とに対して、限定受信システムの機能を損なうことなく、より多機能化を図るための有機的な改良を施し、簡易な構成でしかも視聴者にとって十分に実用に適するものとなる極めて良好なデジタル放送受信装

置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

この発明に係るデジタル放送受信装置は、スクランブル処理が施されて送信されたデジタル放送データを受信し、カード装着部に装着されたICカードに記録されている契約情報及びデスクランブル鍵情報に基づいて再生する制御手段を備えたものを対象としている。

【0009】

そして、ICカードにデータ蓄積用の半導体メモリを内蔵させ、制御手段に、カード装着部に装着されたICカード内の半導体メモリに対して、少なくともデータの書き込みまたは読み出しを行なえるように制御するインターフェース手段を付加するようにしたものである。

【0010】

上記のような構成によれば、契約情報及びデスクランブル鍵情報の記録されているICカードにデータ蓄積用の半導体メモリを内蔵させ、カード装着部に装着されたICカード内の半導体メモリに対して、少なくともデータの書き込みまたは読み出しを行なえるようにしたので、限定受信システムの機能を損なうことなく、簡易な構成でより多機能化を図ることが可能となり、視聴者にとって十分に実用に適するものとすることができる。

【0011】

また、他の発明に係るデジタル放送受信装置は、スクランブル処理が施されて送信されたデジタル放送データを受信し、カード装着部に装着された第1のICカードに記録されている契約情報及びデスクランブル鍵情報に基づいて再生処理を施すものを対象としている。

【0012】

そして、データ蓄積用の半導体メモリを内蔵し、第1のICカードに代えてカード装着部に装着可能な第2のICカードと、カード装着部に装着された第1のICカードから契約情報を読み取り、受信されたデジタル放送データの再生が許可されているか否かを判別する第1の手段と、この第1の手段によりデジタル放

送データの再生が許可されていると判断された状態で、第 1 の IC カードに代えて第 2 の IC カードをカード装着部に装着するように指示する第 2 の手段と、この第 2 の手段の指示によりカード装着部に装着された第 2 の IC カード内の半導体メモリに対して、受信されたデジタル放送データを再生したデータの書き込みを行なうように制御する第 3 の手段とを備えるようにしたものである。

【 0 0 1 3 】

上記のような構成によれば、契約情報及びデスクランブル鍵情報の記録されている第 1 の IC カードの他に、データ蓄積用の半導体メモリを内蔵した第 2 の IC カードを備え、第 1 の IC カードの契約情報によりデジタル放送データの再生が許可されていると判断された状態で、第 1 の IC カードに代えて第 2 の IC カードをカード装着部に装着させるようにし、カード装着部に装着された第 2 の IC カード内の半導体メモリに対して、再生データの書き込みを行なえるようにしたので、限定受信システムの機能を損なうことなく、簡易な構成でより多機能化を図ることが可能となり、視聴者にとって十分に実用に適するものとすることができる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の第 1 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。まず、図 1 は、この第 1 の実施の形態で説明するテレビジョン放送受信機 1 1 の外観を示している。すなわち、このテレビジョン放送受信機 1 1 には、例えば CRT (Cathode Ray Tube) 等なる画面表示部 1 2 及び各種の操作部 1 3 が備えられているとともに、IC カード 1 4 が着脱可能なカード装着部 1 5 が備えられている。

【 0 0 1 5 】

この場合、IC カード 1 4 は、前述したように、契約情報やデスクランブル鍵情報等が記録されているだけでなく、例えば図示しない半導体メモリ等も内蔵されて、データの蓄積も行なえるようになっている。そして、この IC カード 1 4 は、カード装着部 1 5 に装着された状態で、テレビジョン放送受信機 1 1 とデータの授受が可能に構成されている。

【 0 0 1 6 】

また、このテレビジョン放送受信機 1 1 には、視聴者が遠隔操作するためにワイヤレスのリモートコントローラ 1 6 が用意されている。このリモートコントローラ 1 6 には、液晶表示部 1 7 及び各種の操作部 1 8 が備えられるとともに、上記 IC カード 1 4 が着脱可能なカード装着部 1 9 が備えられている。なお、当然のことながら、IC カード 1 4 は、カード装着部 1 9 に装着されて、リモートコントローラ 1 6 とデータの授受が可能になされている。

【 0 0 1 7 】

ここで、図 2 は、このテレビジョン放送受信機 1 1 の信号処理系の構成を示している。このテレビジョン放送受信機 1 1 の信号処理系は、アナログテレビジョン放送を受信して信号処理を行なうアナログ放送受信機部 2 0 と、デジタルテレビジョン放送を受信して信号処理を行なうデジタル放送受信機部 2 1 との、2 系統に大別されている。

【 0 0 1 8 】

このうち、アナログ放送受信機部 2 0 では、アンテナ 2 2 で受信したアナログテレビジョン放送電波を TV (television) チューナ部 2 3 に供給して、所望のチャンネルのテレビジョン信号を抽出させる。そして、この TV チューナ部 2 3 で抽出されたテレビジョン信号は、IF (Intermediate Frequency) 変換分離部 2 4 に供給されて、中間周波信号に変換された後、音声信号と画像信号とに分離される。

【 0 0 1 9 】

この IF 変換分離部 2 4 で分離された音声信号は、音声処理部 2 5 に供給されて必要な復調処理等が施された後、セレクタ部 2 6 によってスピーカ部 2 7 に導かれることにより、音声の再生に供される。また、この IF 変換分離部 2 4 で分離された画像信号は、画像処理部 2 8 に供給されて必要な復調処理等が施された後、セレクタ部 2 6 によって CRT 部 2 9 に導かれることにより、上記画面表示部 1 2 における画像表示に供される。

【 0 0 2 0 】

そして、このアナログ放送受信機部 2 0 は、上述したリモートコントローラ 1

6の操作部18またはアナログ放送受信機部20の操作部13の操作情報を受けて、アナログテレビジョン放送用のマイクロコンピュータ30が、各部を総括的に制御することにより、アナログテレビジョン放送の受信及び再生を行なっている。

【0021】

また、上記デジタル放送受信機部21では、受信されて周波数変換されたデジタルテレビジョン放送データが、入力端子31に供給されている。この入力端子31に供給されたデジタルテレビジョン放送データは、チューナ部32に供給されて所望のチャンネルのテレビジョンデータが抽出される。

【0022】

このチューナ部32で抽出されたテレビジョンデータは、デモジュレータ部33に供給されて必要な復調処理やエラー訂正処理等が施された後、通常の場合では、デスクランブル部34により、カード装着部15に装着されたICカード14に記録されているデスクランブル鍵情報に基づいて、デスクランブル処理が施される。

【0023】

そして、このデスクランブル部34でデスクランブル処理されたテレビジョンデータは、デマルチプレクサ部35に供給されて音声データと画像データとに分離された後、MPEG (Moving Picture Image Coding Experts Group) 2デコード部36に供給されて伸張処理が施される。

【0024】

このようにして、このMPEG 2デコード部36で伸張処理が施された音声データは、セレクタ部26によってスピーカ部27に導かれることにより、音声の再生に供される。また、このMPEG 2デコード部36で伸張処理が施された画像データは、セレクタ部26によってCRT部29に導かれることにより、上記画面表示部12における画像表示に供される。

【0025】

そして、このデジタル放送受信機部21は、上述したリモートコントローラ16の操作部18またはアナログ放送受信機部20の操作部13の操作情報を受け

て、デジタルテレビジョン放送用のマイクロコンピュータ 37 が、各部を総括的に制御することにより、デジタルテレビジョン放送の受信及び再生を行なっている。

【0026】

なお、ICカード 14 がテレビジョン放送受信機 11 のカード装着部 15 に装着された状態で、そこに記録されている契約情報やデスクランブル鍵情報等が、カードインターフェース部 38 を介してマイクロコンピュータ 37 に取り込まれるようになっている。

【0027】

そして、マイクロコンピュータ 37 は、取り込んだ契約情報に基づいてその番組提供側と正規の視聴契約が行なわれているか否かを判別し、視聴契約が有効であると判断した場合、取り込んだデスクランブル鍵情報をデスクランブル部 34 に供給し、ここに、テレビジョンデータに対してデスクランブル処理を施すことができる。

【0028】

また、デジタル放送受信機部 21 のマイクロコンピュータ 37 と、アナログ放送受信機部 20 のマイクロコンピュータ 30 とは、相互に接続されて情報の転送が可能になっている。

【0029】

ここにおいて、デジタル放送受信機部 21 のマイクロコンピュータ 37 には、新たに多機能化インターフェース部 39 が設けられている。この多機能化インターフェース部 39 は、上記したように、データ蓄積用の半導体メモリを内蔵した ICカード 14 が、カード装着部 15 に装着された場合等に機能するもので、前述した限定受信システムの機能を何ら損なうことなく、ICカード 14 を用いたより一層の多機能化を図るために設けられている。

【0030】

まず、図 3 は、この多機能化の第 1 の例を説明するために示すフローチャートである。この第 1 の例では、視聴者が、ステップ S3a で、テレビジョン放送受信機 11 のカード装着部 15 に、データ蓄積用の半導体メモリが内蔵された IC

カード 14 を装着した後、ステップ S 3 b で、操作部 18 または 13 を操作することにより、EPG (Electronic Program Guide) データの取得を要求した場合を示している。

【0031】

ここで、EPG について簡単に説明すると、テレビジョン番組のデジタル放送サービスでは、デジタル圧縮技術の進歩により、1つのネットワーク（番組提供者）で100チャンネル以上を提供することができるため、視聴者が、多くの番組の中から自分の好みに合った番組を容易かつ迅速に検索できるようにすることが重要となる。

【0032】

このため、現在では、EPG と称される電子番組ガイドを用いて番組を検索する手法が実現されている。この電子番組ガイドによる番組検索手段は、各番組毎に、それを構成する画像や音声等の情報に付随して送られてくる EPG データを利用して、デジタル放送受信機部 21 側で、チャンネルと日時とをパラメータとした番組表を作成してテレビジョン画面に表示させるものである。

【0033】

そして、視聴者は、ステップ S 3 b で EPG データの取得を要求した後、ステップ S 3 c で、受信可能な全てのチャンネルの EPG データを取得するか否かを判別し、全てのチャンネルの EPG データを取得しない場合 (NO)、ステップ S 3 d で、EPG データを取得するチャンネルを選定する。

【0034】

このステップ S 3 d の後、または、ステップ S 3 c で全てのチャンネルの EPG データの取得が要求された場合 (YES)、視聴者は、ステップ S 3 e で、操作部 18 (13) の操作による EPG データの取得要求が終了したか否かを判別し、終了していない場合 (NO)、ステップ S 3 c の処理に戻される。

【0035】

また、ステップ S 3 e で EPG データの取得要求が終了した場合 (YES)、マイクロコンピュータ 37 は、ステップ S 3 f で、“EPG データ取得”のメッセージをテレビジョン放送受信機 11 の画面表示部 12 に表示させた後、ステッ

プ S 3 g で、マイクロコンピュータ 3 7 に内蔵された半導体メモリ（図示せず）に、E P G データを取得すべきチャンネルを指定するデータの書き込みを実行する。

【 0 0 3 6 】

そして、マイクロコンピュータ 3 7 は、ステップ S 3 h で、内蔵の半導体メモリに書き込まれたデータで指定されるチャンネルの E P G データを読み込み、その E P G データを、ステップ S 3 i で、カードインターフェース部 3 8 を介して I C カード 1 4 内の半導体メモリに書き込むように制御する。

【 0 0 3 7 】

その後、マイクロコンピュータ 3 7 は、ステップ S 3 j で、E P G データを取得したチャンネルをテレビジョン放送受信機 1 1 の画面表示部 1 2 に表示させて視聴者に確認させる。すると、視聴者は、ステップ S 3 k で、確認の内容が O K か否かを判別し、O K でない場合（N O）、ステップ S 3 c の処理に戻される。

【 0 0 3 8 】

また、ステップ S 3 k で確認の内容が O K である場合（Y E S）、視聴者は、ステップ S 3 l で、テレビジョン放送受信機 1 1 のカード装着部 1 5 から I C カード 1 4 を取り出し、ステップ S 3 m で、リモートコントローラ 1 6 のカード装着部 1 9 に装着する。

【 0 0 3 9 】

すると、リモートコントローラ 1 6 は、ステップ S 3 n で、I C カード 1 4 内の半導体メモリに書き込まれている E P G データを読み取り、ステップ S 3 o で、その E P G データにデコード処理を施して番組表を作成し、ステップ S 3 p で、液晶表示部 1 7 に表示させる。

【 0 0 4 0 】

これにより、視聴者は、ステップ S 3 q で、液晶表示部 1 7 に表示された番組表に基づいて番組の選定を行ない、ステップ S 3 r で、リモートコントローラ 1 6 の操作部 1 8 を操作して、決定した番組の選局情報をテレビジョン放送受信機 1 1 に送信し、終了（ステップ S 3 s）される。

【 0 0 4 1 】

すなわち、上記した第1の例では、まず、テレビジョン放送受信機11にICカード14を装着し、このICカード14に内蔵されたデータ蓄積用の半導体メモリに、テレビジョン放送受信機11で取得したEPGデータの書き込みができるようにする。

【0042】

その後、このICカード14をテレビジョン放送受信機11から取り出してリモートコントローラ16に装着し、リモートコントローラ16でICカード14に記録されたEPGデータに基づいて番組表を作成し、その液晶表示部17に表示させる。

【0043】

そして、視聴者が、リモートコントローラ16の液晶表示部17に表示された番組表に基づいて番組の選定を行ない、リモートコントローラ16の操作部18を操作して、選定した番組の選局情報をテレビジョン放送受信機11に送信することにより、選局が行なえるようにしている。

要するに、契約情報やデスクランブル鍵情報等の記録されたICカード14にデータ蓄積用の半導体メモリを内蔵し、カード装着部15はそのまま利用して、このICカード14をカード装着部15に装着した状態で、ICカード14の半導体メモリにEPGデータの書き込みを行なうことができるように、マイクロコンピュータ37に多機能化インターフェース部39を設けて制御するようにしたので、限定受新システムの機能を何ら損なうことなく、しかも簡易な構成で多機能化を図ることができる。

【0044】

次に、図4は、多機能化の第2の例を説明するために示すフローチャートである。この第2の例では、視聴者が、ステップS4aで、所定のデモンストレーションデータを作成し、ステップS4bで、そのデモンストレーションデータを、ICカード14の半導体メモリに書き込むことができる場合を示している。

【0045】

この場合、視聴者は、ステップS4cで、デモンストレーションデータの記録されたICカード14を、テレビジョン放送受信機11のカード装着部15に装

着し、ステップ S 4 d で、操作部 1 8 または 1 3 を操作してデモンストレーションデータの再生を要求する。

【 0 0 4 6 】

すると、アナログ放送受信機部 2 0 のマイクロコンピュータ 3 0 が、ステップ S 4 e で、I C カード 1 4 に記録されたデモンストレーションデータを再生するモードに切り替わる。その後、デジタル放送受信機部 2 1 のマイクロコンピュータ 3 7 と、その多機能化インターフェース部 3 9 とが、ステップ S 4 f , S 4 g で、順次、I C カード 1 4 に記録されたデモンストレーションデータを再生するモードに切り替わる。

【 0 0 4 7 】

そして、マイクロコンピュータ 3 7 は、ステップ S 4 h で、カードインターフェース部 3 8 を介して I C カード 1 4 からデモンストレーションデータを読み取り、ステップ S 4 i で、読み取ったデモンストレーションデータを内蔵された半導体メモリに順次書き込んで記録する。

【 0 0 4 8 】

その後、マイクロコンピュータ 3 7 は、ステップ S 4 j で、半導体メモリからデモンストレーションデータを読み出し、ステップ S 4 k で、アナログ放送受信機部 2 0 のマイクロコンピュータ 3 0 に順次転送する。

【 0 0 4 9 】

すると、このマイクロコンピュータ 3 0 は、ステップ S 4 l で、画像と音声の両方の再生が要求されているか否かを判別し、両方の再生が要求されている場合 (Y E S) 、まず、ステップ S 4 m で、画像処理部 2 8 にデモンストレーションデータの画像データ処理を行なわせた後、ステップ S 4 n で、音声処理部 2 5 にデモンストレーションデータの音声データ処理を行なわせて、終了 (ステップ S 4 o) される。

【 0 0 5 0 】

また、ステップ S 4 l で画像と音声の両方の再生が要求されていない場合 (N O) 、マイクロコンピュータ 3 0 は、ステップ S 4 p で、画像の再生か音声の再生かいずれが要求されているかを判別する。そして、音声の再生が要求されてい

る場合にはステップ S 4 n の処理に移行され、画像の再生が要求されている場合にはステップ S 4 m の処理に移行され、その後、終了（ステップ S 4 o）されるようになっている。

【0051】

すなわち、上記した第2の例では、まず、視聴者の作成したデモンストレーションデータを、ICカード14の半導体メモリに書き込み、このICカード14をテレビジョン放送受信機11に装着して、デモンストレーションデータの再生を行なえるようにしている。

【0052】

この場合も、デモンストレーションデータが記録されたICカード14をカード装着部15に装着して、デモンストレーションデータの再生を行なうことができるように、マイクロコンピュータ37に多機能化インターフェース部39を設けて制御するようにしたので、限定受新システムの機能を何ら損なうことなく、しかも簡易な構成で多機能化を図ることができる。

【0053】

次に、図5は、多機能化の第3の例を説明するために示すフローチャートである。この第3の例では、ステップS5aで、テレビジョン放送受信機11のカード装着部15にICカード14を装着した後、ステップS5bで、操作部18または13を操作して、テレビジョン放送受信機11の各部の調整データの取得を要求した場合を示している。

【0054】

すると、アナログ放送受信機部20のマイクロコンピュータ30は、ステップS5cで、テレビジョン放送受信機11の各部の調整データを取得するモードに切り替えられる。そして、このマイクロコンピュータ30は、ステップS5dで、画像処理部28の調整データを読み込んだ後、ステップS5eで、音声処理部25の調整データを読み込むように動作する。

【0055】

その後、マイクロコンピュータ30は、ステップS5fで、読み込んだ各調整データをデジタル放送受信機部21のマイクロコンピュータ37に転送し、ステ

ップ S 5 g で、このマイクロコンピュータ 3 7 の半導体メモリに書き込み、ステップ S 5 h で、半導体メモリから調整データを読み出し I C カード 1 4 の半導体メモリに書き込んで、終了（ステップ S 5 i ）される。

【 0 0 5 6 】

すなわち、上記した第 3 の例では、テレビジョン放送受信機 1 1 に装着された I C カード 1 4 に、各部の調整データを記録させるようにしている。なお、調整データとしては、例えば、T V セット調整データ、出荷調整データ及びユーザー調整データ等がある。

【 0 0 5 7 】

そして、このようにテレビジョン放送受信機 1 1 の各部の調整データを、I C カード 1 4 に記録することができれば、例えば、その I C カード 1 4 を他のテレビジョン放送受信機に装着することにより、そのテレビジョン放送受信機を元のテレビジョン放送受信機 1 1 と同じように容易に調整することができる。

【 0 0 5 8 】

この場合も、I C カード 1 4 をカード装着部 1 5 に装着した状態で、その半導体メモリにテレビジョン放送受信機 1 1 の各部の調整データを記録することができるよう、マイクロコンピュータ 3 7 に多機能化インターフェース部 3 9 を設けて制御するようにしているので、限定受信システムの機能を何ら損なうことなく、しかも簡易な構成で多機能化を図ることができる。

【 0 0 5 9 】

次に、図 6 は、多機能化の第 4 の例を説明するために示すフローチャートである。この第 4 の例では、ステップ S 6 a で、テレビジョン放送受信機 1 1 のカード装着部 1 5 に I C カード 1 4 を装着した後、ステップ S 6 b で、操作部 1 8 または 1 3 を操作することにより、データ放送受信データの取得を要求した場合を示している。

【 0 0 6 0 】

このデータ放送受信データとは、前記デジタル放送受信機部 2 1 のデマルチプレクサ部 3 5 から出力され、マイクロコンピュータ 3 7 に供給されるもので、例えば、限定受信 C A の共通情報 E C M (Entitlement Control Message)、限定

受信 C A の個別情報 E M M (Entitlement Management Message) 及び選局に必要な情報 P S I (Program Specific Information) 等がある。

【 0 0 6 1 】

すなわち、視聴者がステップ S 6 b でデータ放送受信データの取得を要求すると、アナログ放送受信機部 2 0 のマイクロコンピュータ 3 0 が、ステップ S 6 c で、データ放送受信データを取得するモードに切り替えられた後、デジタル放送受信機部 2 1 のマイクロコンピュータ 3 7 が、ステップ S 6 d で、データ放送受信データを取得するモードに切り替えられる。

【 0 0 6 2 】

そして、このマイクロコンピュータ 3 7 は、ステップ S 6 e で、デマルチプレクサ部 3 5 から出力されるデータ放送受信データを取得し、ステップ S 6 f で、取得したデータ放送受信データを I C カード 1 4 内の半導体メモリに書き込んだ後、ステップ S 6 g で、画面表示部 1 2 に“書き込み終了”のメッセージを表示させて、終了(ステップ S 6 h)される。

【 0 0 6 3 】

すなわち、上記した第 4 の例では、テレビジョン放送受信機 1 1 に装着された I C カード 1 4 に、データ放送受信データを記録させるようにしている。このように、データ放送受信データを I C カード 1 4 に記録することができれば、例えば、その I C カード 1 4 を他のテレビジョン放送受信機に装着する等して、記録されたデータ放送受信データを容易に利用することが可能となる。

【 0 0 6 4 】

この場合も、I C カード 1 4 をカード装着部 1 5 に装着した状態で、その半導体メモリにデータ放送受信データを記録することができるよう、マイクロコンピュータ 3 7 に多機能化インターフェース部 3 9 を設けて制御するようにしたので、限定受新システムの機能を何ら損なうことなく、しかも簡易な構成で多機能化を図ることができる。

【 0 0 6 5 】

次に、この発明の第 2 の実施の形態について説明する。すなわち、先の第 1 の実施の形態では、アナログ放送受信機部 2 0 とデジタル放送受信機部 2 1 とを両

方備えたテレビジョン放送受信機 1 1 を対象とした場合について説明したが、この第 2 の実施の形態では、図 7 に示すような、デジタル放送受信機部 2 1 のみを備えた、いわゆるデジタルセットトップボックス 4 0 を対象とした場合について説明している。

【 0 0 6 6 】

このデジタルセットトップボックス 4 0 には、液晶表示部 4 1 及び各種の操作部 4 2 が備えられているとともに、契約情報やデスクランブル鍵情報等の記録された従来の IC カード 4 3 と、データ蓄積用の図示しない半導体メモリが内蔵された IC カード 4 4 とが、選択的に装着可能なカード装着部 4 5 が備えられている。

【 0 0 6 7 】

図 8 は、このデジタルセットトップボックス 4 0 における多機能化の一例を説明するために示すフローチャートである。まず、視聴者は、ステップ S 8 a で、デジタルセットトップボックス 4 0 のカード装着部 4 5 に、契約情報やデスクランブル鍵情報等の記録された IC カード 4 3 を装着した後、ステップ S 8 b で、操作部 4 2 を操作して所望の放送チャンネルを選択する。

【 0 0 6 8 】

すると、デジタルセットトップボックス 4 0 は、ステップ S 8 c で、IC カード 4 3 に記録された契約情報を読み取り、その契約が視聴者の選択して放送チャンネルに対して有効か否かを判別し、有効でない場合 (N O)、ステップ S 8 d で、受信不能として終了される。

【 0 0 6 9 】

また、ステップ S 8 c で契約が有効であると判断された場合 (Y E S)、デジタルセットトップボックス 4 0 は、ステップ S 8 e で、視聴者に対して、カード装着部 4 5 から IC カード 4 3 を取り出し、代わりにデータ蓄積用の IC カード 4 4 をカード装着部 4 5 に装着するように、液晶表示部 4 1 により指示する。なお、この指示は、音声によって行なうようにすることもできる。

【 0 0 7 0 】

この指示に基づいて、視聴者が、IC カード 4 3 を取り出してデータ蓄積用の

ＩＣカード４４をカード装着部４５に装着すると、デジタルセットトップボックス４０は、ステップＳ８ｆで、装着されたＩＣカードがデータを蓄積するためのものであるか否かを判別する。

【００７１】

そして、装着されたＩＣカードがデータを蓄積するためのものでない場合（ＮＯ）、デジタルセットトップボックス４０は、ステップＳ８ｇで、視聴者に対して、装着されたＩＣカードに書き込みができない旨を、液晶表示部４１により表示する。

【００７２】

また、ステップＳ８ｆで、装着されたＩＣカードがデータを蓄積するためのものであると判断された場合（ＹＥＳ）、デジタルセットトップボックス４０は、ステップＳ８ｈで、先に選択した放送チャンネルの受信データに対して、先に装着されたＩＣカード４３から読み取ったデスクランブル鍵情報に基づいてデスクランブル処理を施した後、ＩＣカード４４に書き込んで記録する。

【００７３】

なお、上記ステップＳ８ｅにおいて、デジタルセットトップボックス４０は、ＩＣカード４３に代えてＩＣカード４４をカード装着部４５に装着する旨を指示する代わりに、強制的にＩＣカード４３をカード装着部４５から排出するとともに、液晶表示部４１にＩＣカード４４を装着する旨を指示させるようにしても良いものである。

【００７４】

上記のようにして受信データの記録されたＩＣカード４４は、例えば、図９に示すような、持ち運び可能な小型の携帯端末４６に装着される。すなわち、この携帯端末４６には、液晶表示部４７及び各種の操作部４８が備えられているとともに、データ蓄積用のＩＣカード４４が装着可能なカード装着部４９が備えられている。

【００７５】

そして、この携帯端末４６は、そのカード装着部４９にＩＣカード４４が装着され、操作部４８により再生処理が要求されると、ＩＣカード４４から受信デー

タを読み取ってデコード処理し、液晶表示部 4 7 に画像を表示させるとともに、図示しないスピーカにより音声を再生させる。

【 0 0 7 6 】

この第 2 の実施の形態では、まず、デジタルセットトップボックス 4 0 に、契約情報やデスクランブル鍵情報等の記録された I C カード 4 3 を装着して、契約が有効であるか否かを判別する。そして、契約が有効であれば、I C カード 4 3 に代えてデータ蓄積用の I C カード 4 4 を装着させ、受信データを I C カード 4 4 に記録させる。

【 0 0 7 7 】

その後、受信データの記録された I C カード 4 4 をデジタルセットトップボックス 4 0 から取り出し、この I C カード 4 4 を装着して受信データを再生することができるように設計された携帯端末 4 6 に装着することにより、例えば屋外のように、デジタルセットトップボックス 4 0 が無い場所でも、放送番組を楽しむことができるようにしている。

【 0 0 7 8 】

この場合も、I C カード 4 3 をカード装着部 4 5 に装着した状態で、その契約情報の判別を行ない、その後、I C カード 4 4 をカード装着部 4 5 に装着した状態で、その半導体メモリに受信データを記録することができるように、デジタル放送受信機部 2 1 のマイクロコンピュータ 3 7 に多機能化インターフェース部 3 9 を設けて制御するようにしているので、限定受新システムの機能を何ら損なうことなく、しかも簡易な構成で多機能化を図ることができる。

【 0 0 7 9 】

また、この第 2 の実施の形態では、受信データを記録するために、半導体メモリを内蔵したデータ蓄積用の I C カード 4 4 を用いるようにしたが、これに限らず、例えば、デジタルセットトップボックス 4 0 のカード装着部 4 5 に、テープやディスク等を記録媒体とする記録再生装置に接続されたカード状アダプタを装着し、このカード状アダプタを介して、受信データを記録媒体に記録するようにしても良いものである。

【 0 0 8 0 】

なお、この発明は上記した各実施の形態に限定されるものではなく、この外その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【 0 0 8 1 】

【発明の効果】

以上詳述したようにこの発明によれば、デスクランブル処理のための IC カードとその制御系とに対して、限定受信システムの機能を損なうことなく、より多機能化を図るための有機的な改良を施し、簡易な構成でしかも視聴者にとって十分に実用に適するものとなる極めて良好なデジタル放送受信装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明に係るデジタル放送受信装置の第 1 の実施の形態を示すもので、テレビジョン放送受信機の外観を説明するために示す斜視図。

【図 2】

同第 1 の実施の形態におけるテレビジョン放送受信機の信号処理系を説明するために示すブロック構成図。

【図 3】

同第 1 の実施の形態における動作の第 1 の例を説明するために示すフローチャート。

【図 4】

同第 1 の実施の形態における動作の第 2 の例を説明するために示すフローチャート。

【図 5】

同第 1 の実施の形態における動作の第 3 の例を説明するために示すフローチャート。

【図 6】

同第 1 の実施の形態における動作の第 4 の例を説明するために示すフローチャート。

【図 7】

この発明に係るデジタル放送受信装置の第 2 の実施の形態を示すもので、デジタルセットトップボックスを説明するために示す斜視図。

【図 8】

同第 2 の実施の形態における動作の一例を説明するために示すフローチャート

【図 9】

同第 2 の実施の形態における携帯端末を説明するために示す斜視図。

【符号の説明】

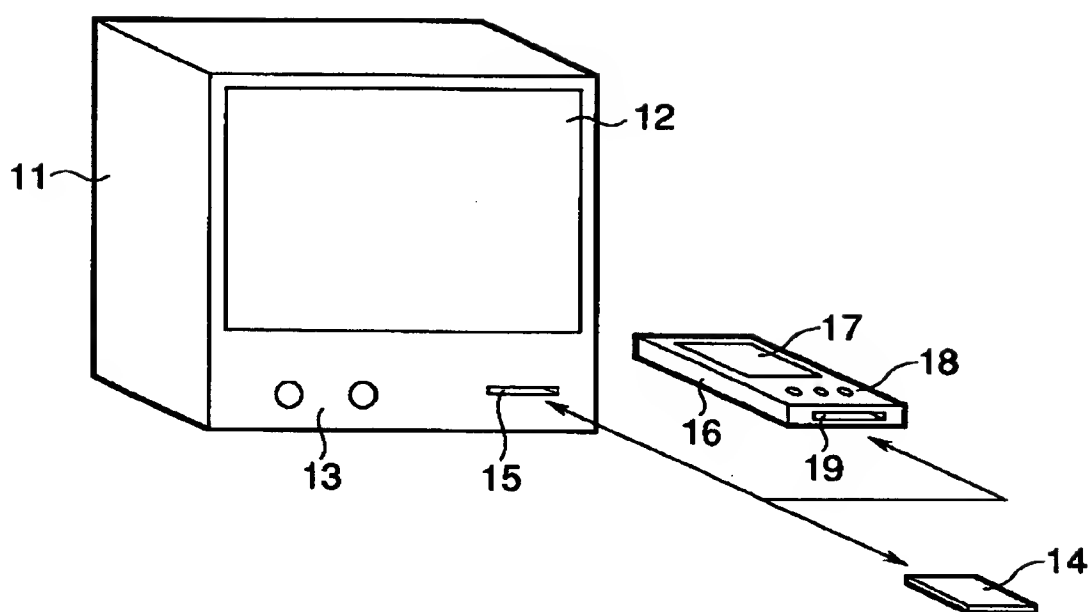
- 1 1 …テレビジョン放送受信機、
- 1 2 …画面表示部、
- 1 3 …操作部、
- 1 4 … I C カード、
- 1 5 …カード装着部、
- 1 6 …リモートコントローラ、
- 1 7 …液晶表示部、
- 1 8 …操作部、
- 1 9 …カード装着部、
- 2 0 …アナログ放送受信機部、
- 2 1 …デジタル放送受信機部、
- 2 2 …アンテナ、
- 2 3 … T V チューナ部、
- 2 4 … I F 変換分離部、
- 2 5 …音声処理部、
- 2 6 …セレクタ、
- 2 7 …スピーカ、
- 2 8 …画像処理部、
- 2 9 … C R T 、
- 3 0 …マイクロコンピュータ、
- 3 1 …入力端子、

- 3 2 …チューナ部、
- 3 3 …デモジュレータ部、
- 3 4 …デスクランブル部、
- 3 5 …デマルチプレクサ部、
- 3 6 …M P E G 2 デコード部、
- 3 7 …マイクロコンピュータ、
- 3 8 …カードインターフェース部、
- 3 9 …多機能化インターフェース部、
- 4 0 …デジタルセットトップボックス、
- 4 1 …液晶表示部、
- 4 2 …操作部、
- 4 3, 4 4 …I C カード、
- 4 5 …カード装着部、
- 4 6 …携帯端末、
- 4 7 …液晶表示部、
- 4 8 …操作部、
- 4 9 …カード装着部。

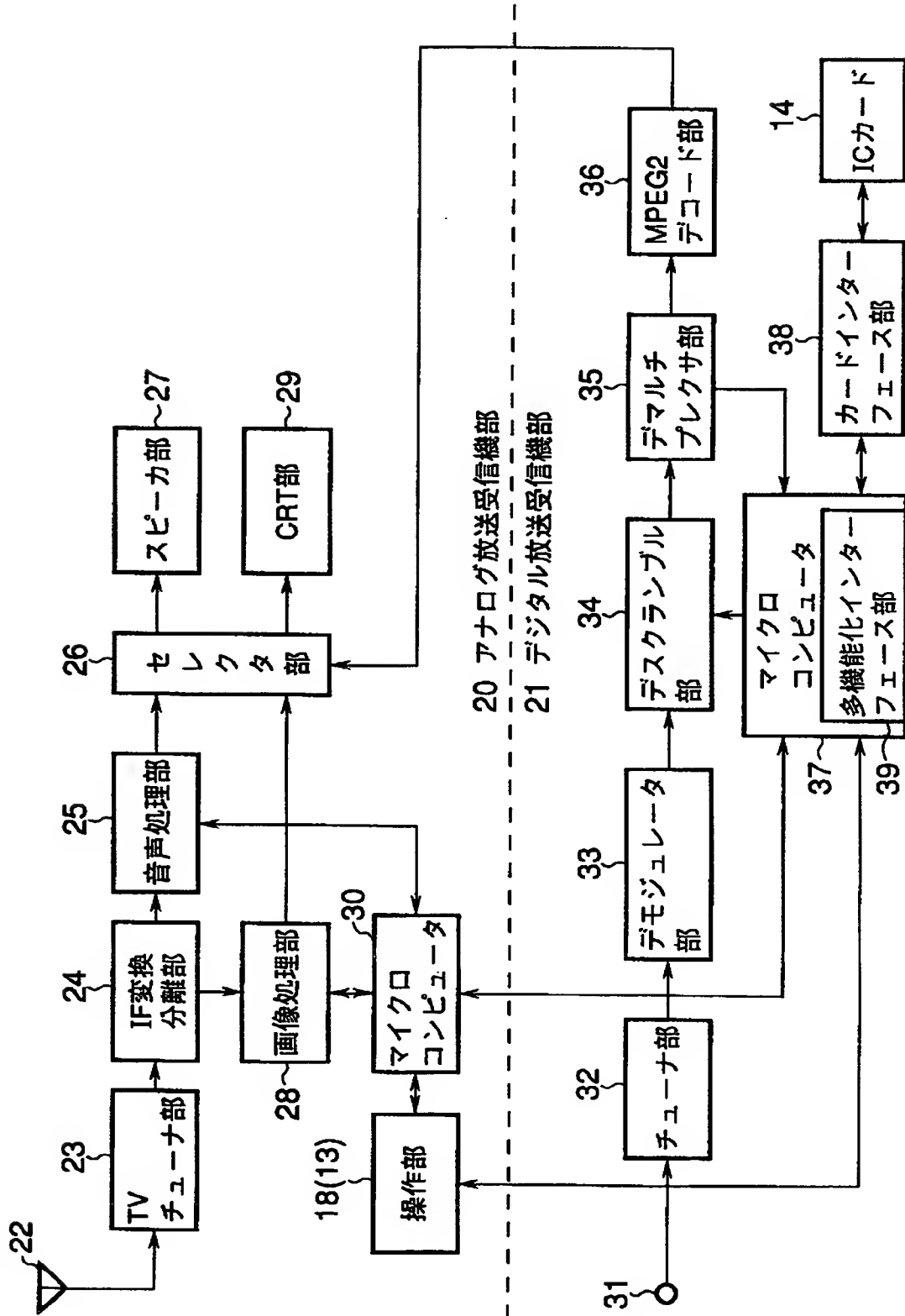
【書類名】

図面

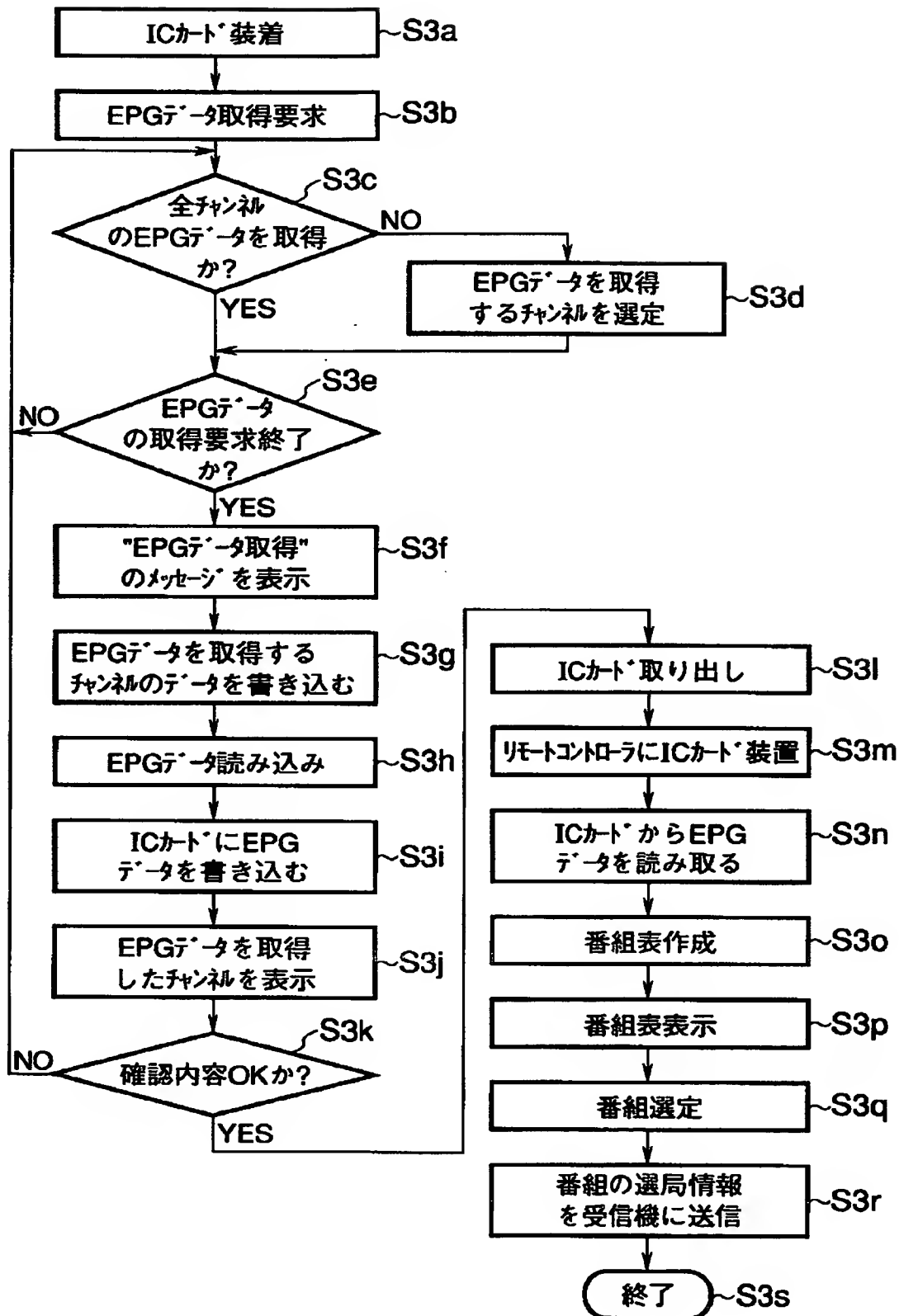
【図 1】



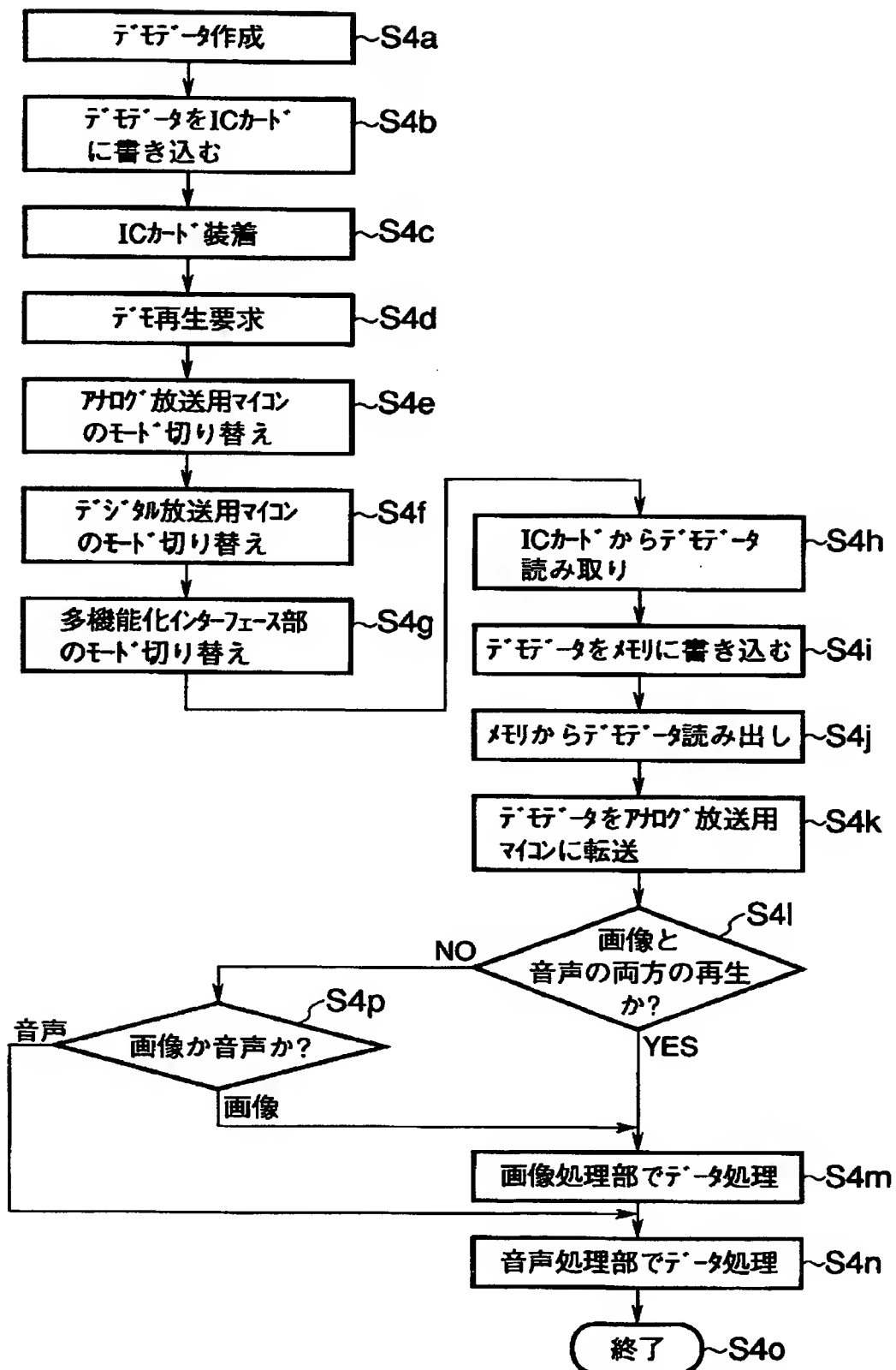
【図 2】



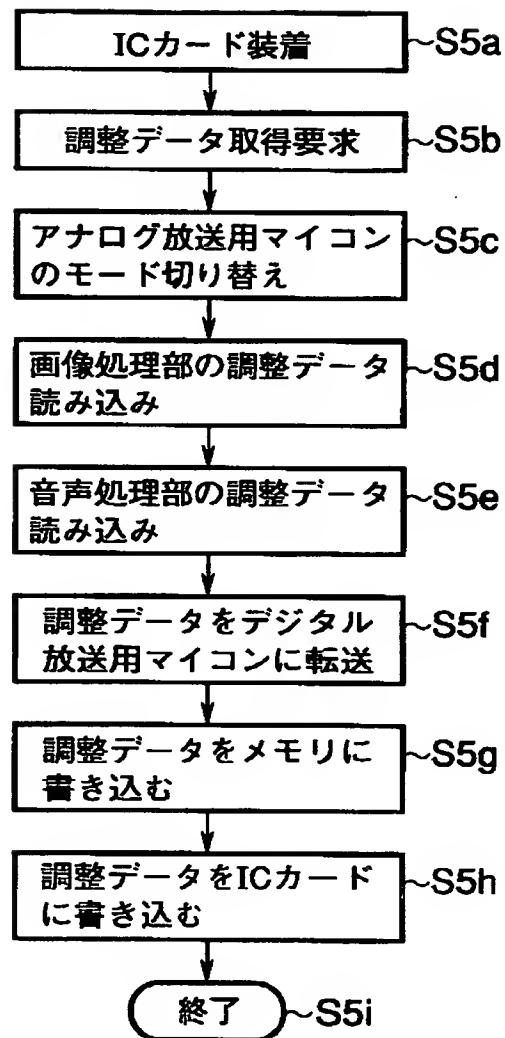
【図 3】



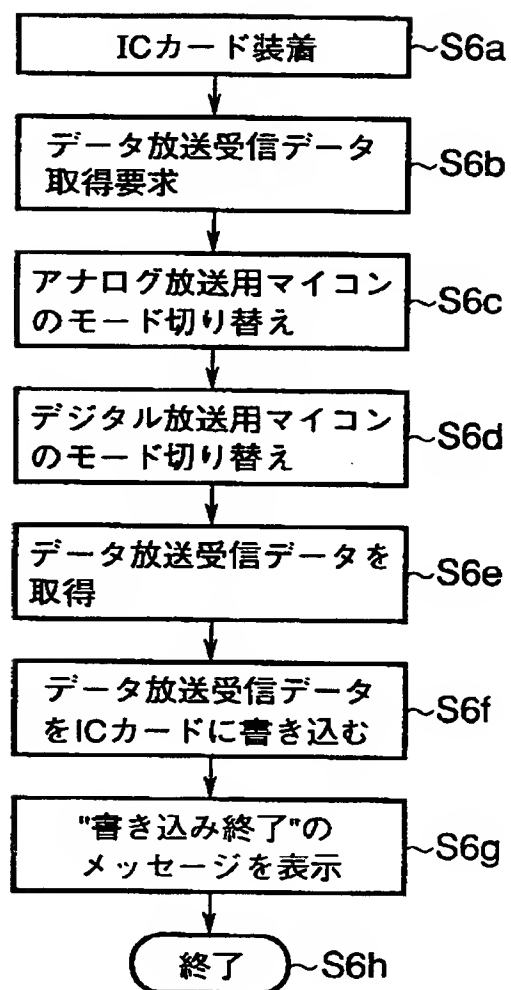
【図4】



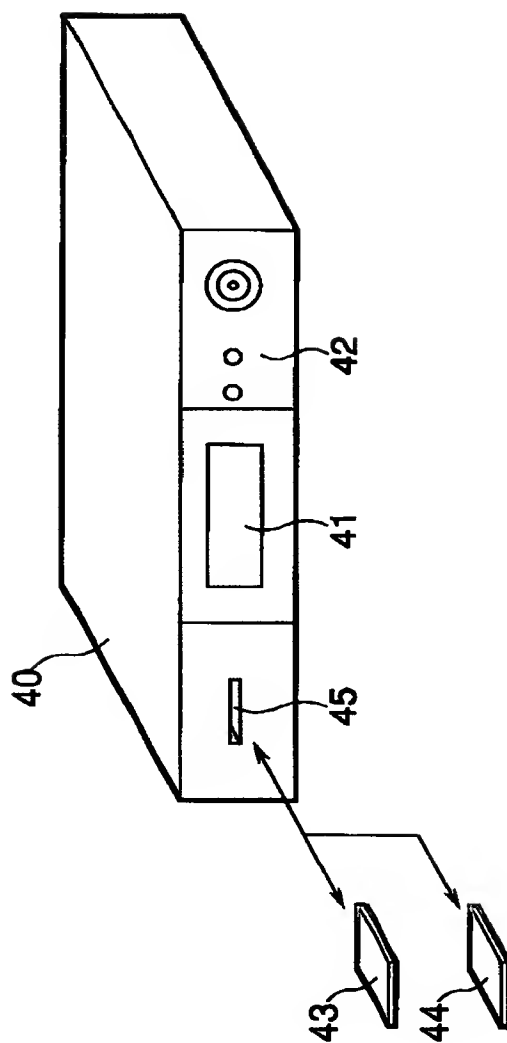
【図 5】



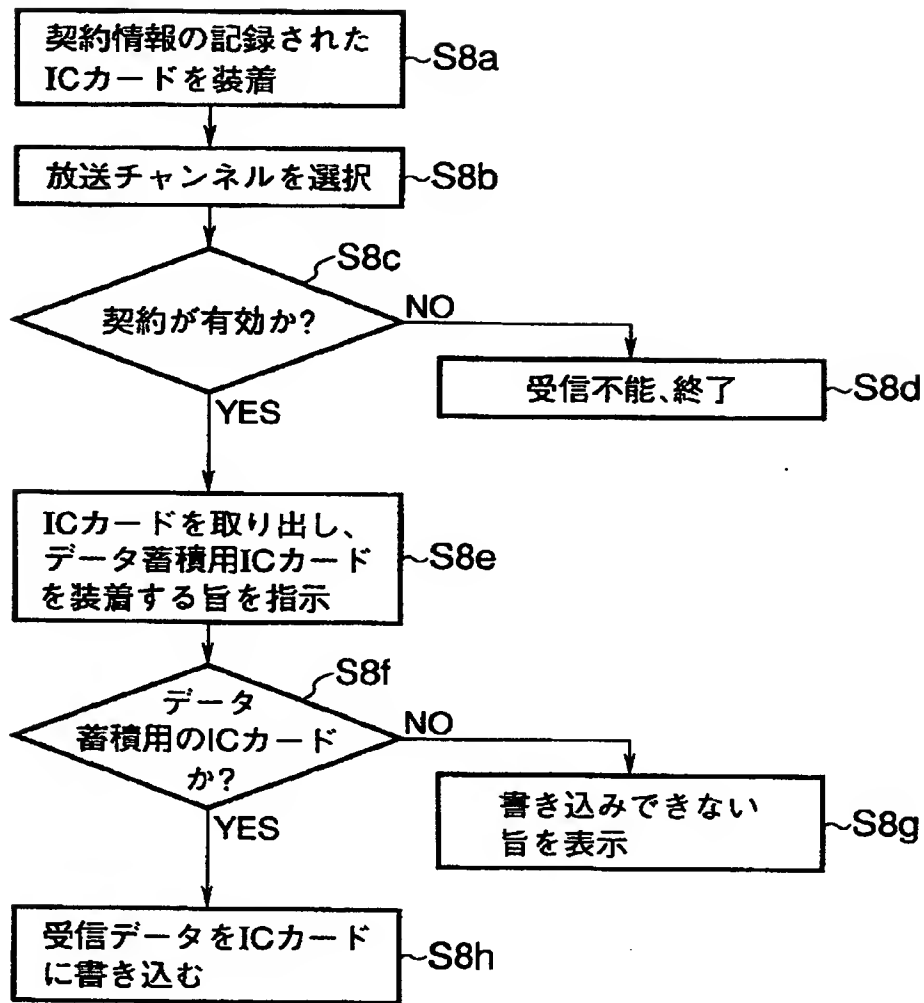
【図 6】



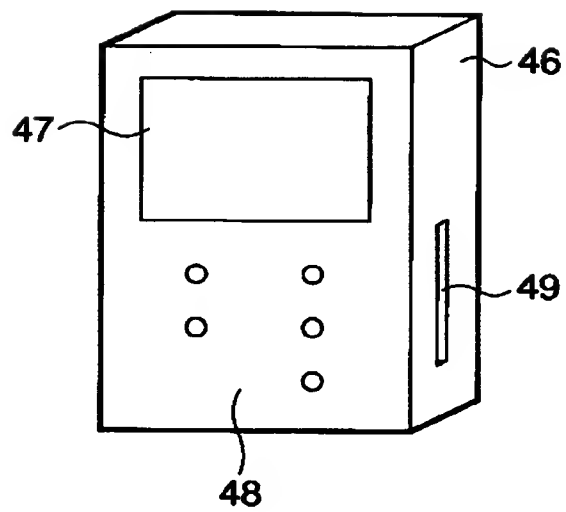
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 この発明は、デスクランブル処理のための I C カードとその制御系とに対して、限定受信システムの機能を損なうことなく、より多機能化を図るための有機的な改良を施し、簡易な構成でしかも視聴者にとって十分に実用に適するものとなるデジタル放送受信装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 ス克蘭ブル処理が施されて送信されたデジタル放送データを受信し、カード装着部 1 5 に装着された I C カード 1 4 に記録されている契約情報及びデスクランブル鍵情報に基づいて再生する制御手段 3 7 を備えたデジタル放送受信機部 2 1 を対象としている。そして、I C カード 1 4 にデータ蓄積用の半導体メモリを内蔵させ、制御手段 3 7 に、カード装着部 1 5 に装着された I C カード 1 4 内の半導体メモリに対して、少なくともデータの書き込みまたは読み出しを行なえるように制御するインターフェース手段 3 9 を付加している。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 0 7 8]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 2 日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県川崎市幸区堀川町 7 2 番地
氏 名 株式会社東芝